

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan metodologi penelitian yang digunakan untuk mencari jawaban atas rumusan masalah dalam penelitian. Bab ini terdiri atas empat bagian yaitu: 1) desain penelitian berikut prosedur penelitiannya; 2) partisipan penelitian; 3) teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian; dan 4) analisis data penelitian.

3.1. Desain dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan jenis *Design and Development Research* (DDR). Richey & Klein (2007) mendefinisikan DDR sebagaimana berikut ini:

“the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non- instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development” (hlm.1).

DDR merupakan studi yang sistematis mengenai proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk penciptaan produk dan alat instruksional dan non-instruksional, serta model baru atau model peningkatan pengembangan yang sudah ada. Menurut Richey & Klein (2007), DDR adalah salah satu jenis penelitian yang mengenalkan suatu cara untuk menguji teori dan melakukan validasi praktik. Saat ini, DDR banyak digunakan oleh para peneliti di dunia dalam berbagai bidang kajian untuk mengatasi permasalahan dalam pendidikan, pelatihan dan peningkatan organisasi (Richey & Klein, 2014).

DDR yang juga dikenal sebagai penelitian pengembangan, penelitian desain, penelitian berbasis desain, penelitian formatif merupakan salah satu metode yang saat ini banyak diterapkan dalam penelitian pendidikan untuk menguji teori dan memvalidasi kepraktisannya (Sahrir et.al, 2012). Selain itu, digambarkan sebagai cara untuk menetapkan prosedur, teknik, dan alat baru berdasarkan analisis kebutuhan khusus (Richey & Klein, 2007). Wang dan Hannafin (2005) mendefinisikan DDR sebagai metodologi yang sistematis namun fleksibel yang bertujuan untuk meningkatkan praktik pendidikan melalui analisis berulang,

Mustika Nuramalia Handayani, 2021
INFUSI GREEN SKILLS KE DALAM KURIKULUM PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMK
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

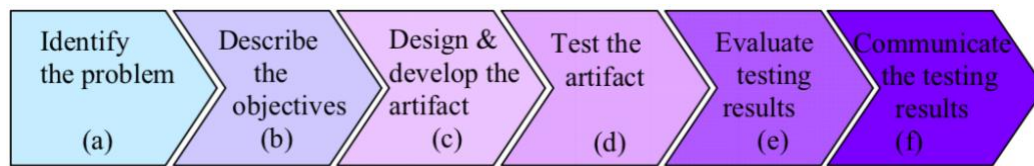
desain, pengembangan, dan implementasi, berdasarkan kolaborasi antara peneliti dan praktisi.

Penelitian ini berangkat dari suatu permasalahan adanya kebutuhan *green skills* bagi lulusan sekolah menengah kejuruan sehingga infusi *green skills* dalam kurikulum pendidikan menengah kejuruan diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, penelitian ini menggunakan DDR yang dapat menyediakan tahapan penelitian yang sistematis untuk mendesain produk baru ataupun mengembangkan model yang sudah ada agar mampu mengatasi permasalahan dalam pendidikan. Selain itu, DDR memiliki kemampuan untuk mendesain serangkaian pedoman dalam konteks pengajaran berdasarkan kajian teori, melakukan validasi pedoman yang telah didesain, mengujinya melalui pengumpulan data sebagai bahan evaluasi yang dapat direvisi sebelum dilaporkan dan dimanfaatkan (Caspi, 2008).

Penelitian DDR memiliki dua karakteristik penting, yaitu: (1) hasil penelitian DDR adalah produk berbentuk artefak; (2) proses DDR adalah penelitian yang sebenarnya, dan berbeda dari produk pengembangan (Ellis & Levy, 2010). Artefak dari desain penelitian dapat berwujud pengembangan alat baru, produk, atau proses (Richey & Klein, 2007). Artefak bisa juga merupakan pengembangan dari beberapa hal seperti teori baru mengenai penyebab suatu masalah, pengembangan model atau desain baru, aplikasi alat, model, atau metode yang belum teruji untuk suatu isu dalam konteks terbaru (Hevner et al., 2004). Artefak dalam penelitian ini adalah desain kurikulum SMK yang menginfusikan *green skills* dimana secara umum pengembangan kurikulum terdiri atas analisis kebutuhan, desain kurikulum, uji coba, evaluasi dan diseminasi. Hal ini selaras dengan tahapan penelitian DDR.

Penelitian pengembangan DDR pada penelitian ini merujuk pada Ellis & Levy (2010) yaitu “*the 6-phase design and development research approach*” sebagai kerangka kerja (*framework*) untuk DDR meliputi : (1) identifikasi masalah penelitian; (2) formulasi tujuan penelitian; (3) desain dan pengembangan artefak; (4) pengujian artefak; (5) evaluasi hasil dari pengujian; (6) diseminasi hasil pengujian (gambar 3.1.). Kerangka ini diadopsi dari Peffer et al. (2007) yang

menguraikan enam fase berdasarkan model yang digagas Nunamaker et al. (1991) dan Hevner et al. (2004).



Gambar 3.1. *The 6-phase design and development research approach* (Ellis & Levy, 2010)

1. Identifikasi masalah penelitian

Penelitian DDR harus diawali dengan identifikasi masalah yang jelas dan diakui secara luas oleh suatu komunitas atau masyarakat. Menurut (Ellis & Levy, 2010), tidak semua masalah layak diteliti dan tidak semua masalah penelitian layak diteliti menggunakan desain penelitian DDR. Hevner et al. (2004) mengungkapkan beberapa faktor penting untuk permasalahan dalam penelitian DDR, yaitu sebagai berikut: (1) faktor-faktor lingkungan seperti tantangan, hambatan; (2) kompleksitas yang melekat pada permasalahan dan alternatif solusinya; (3) fleksibilitas dan potensi sebagai alternatif solusi; (4) solusi yang bergantung pada kreativitas manusia dan upaya kolaboratif.

Penelitian ini didasari atas suatu permasalahan sebagai berikut ini: kegiatan produksi pengolahan hasil pertanian di industri berkontribusi negatif terhadap lingkungan, sehingga dibutuhkan tenaga kerja yang memiliki *green skills* untuk mewujudkan industri yang ramah lingkungan. SMK Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) sebagai salah satu penyedia tenaga kerja industri pangan pengolahan hasil pertanian, belum membekali siswanya dengan konten yang dapat mengembangkan *green skills*. Oleh karena itu, *green skills* perlu diinfusikan ke dalam kurikulum produksi pengolahan hasil pertanian di SMK APHP.

2. Formulasi tujuan penelitian

Tujuan penelitian dirangkum dalam pertanyaan penelitian yang mendasari penelitian, di mana jawaban atas pertanyaan penelitian berkontribusi dalam menyelesaikan masalah. Pertanyaan-pertanyaan

penelitian harus: a) secara jelas berhubungan dengan masalah penelitian, b) belum mempunyai jawaban yang terdokumentasikan dan diketahui. Kerangka penelitian DDR berfokus pada desain, pengembangan, pengujian dan evaluasi artefak (Ellis & Levy, 2010).

Tujuan penelitian ditentukan setelah masalah penelitian diidentifikasi dan dirumuskan. Pada penelitian DDR ini, tujuan penelitian telah diformulasikan oleh peneliti, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menganalisis kondisi faktual *green skills* pada siswa SMK APHP
- 2) Menganalisis kompetensi *green skills* yang perlu dikembangkan pada siswa SMK APHP.
- 3) Menyusun desain kurikulum produksi pengolahan pertanian SMK APHP yang menginfusikan *green skills*.
- 4) Mengevaluasi tingkat kelayakan kurikulum produksi pengolahan pertanian SMK APHP yang menginfusikan *green skills*.
- 5) Mengevaluasi diseminasi kurikulum produksi pengolahan pertanian SMK APHP yang menginfusikan *green skills*.

Peneliti menggunakan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian mengenai identifikasi kondisi faktual *green skills* siswa SMK APHP dan identifikasi kompetensi *green skills* yang perlu dikembangkan pada siswa SMK APHP. Metode statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data kuesioner. FGD (*Focus group discussion*) digunakan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah penelitian mengenai identifikasi kelayakan desain kurikulum produksi pengolahan hasil pertanian SMK yang diinfusikan *green skills*. Data hasil FGD yang merupakan data kualitatif diolah melalui tahapan reduksi data, display data dan pembuatan kesimpulan.

3. Desain dan Pengembangan Artefak

Artefak yang didesain dan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu kurikulum produksi pengolahan hasil pertanian SMK APHP yang menginfusikan *green skills*. Pada tahapan ini, peneliti menghimpun informasi dan data mengenai kebutuhan para pemangku kepentingan kurikulum, yaitu guru SMK APHP juga pelaku industri APHP mengenai

kompetensi *green skills* yang perlu dikembangkan pada siswa SMK APHP. Selanjutnya kurikulum dirancang dan dikembangkan baik dari komponen tujuan kurikulum, isi atau konten materi kurikulum, strategi/ metode pembelajaran dalam implementasi kurikulum juga evaluasi dalam menilai hasil pembelajarannya.

4. Pengujian Artefak

Artefak yang dikembangkan harus memenuhi fungsionalitas dan persyaratan yang telah ditetapkan, juga teruji validitasnya sesuai dengan konteks masalah yang dirumuskan. Peneliti harus memastikan bahwa artefak yang dikembangkan, layak dalam mengatasi permasalahan penelitian yang telah dirumuskan (Ellis & Levy, 2010). Pengujian dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti observasi langsung di lapangan yang menjadi *pilot project* (Hassan, 2003), ataupun survey, kuesioner, wawancara, studi kasus, *focus group discussion*, *activity logs*, *archival reviews* dan metode lainnya (Richey & Klein, 2014). Pada penelitian ini, dilakukan FGD (*focus group discussion*) untuk mengetahui kelayakan desain kurikulum yang menginfusikan *green skills* sebagai artefak dari penelitian ini. FGD melibatkan berbagai pihak seperti ahli kurikulum, ahli pendidikan kejuruan, guru SMK, praktisi industri.

5. Evaluasi Pengujian Artefak

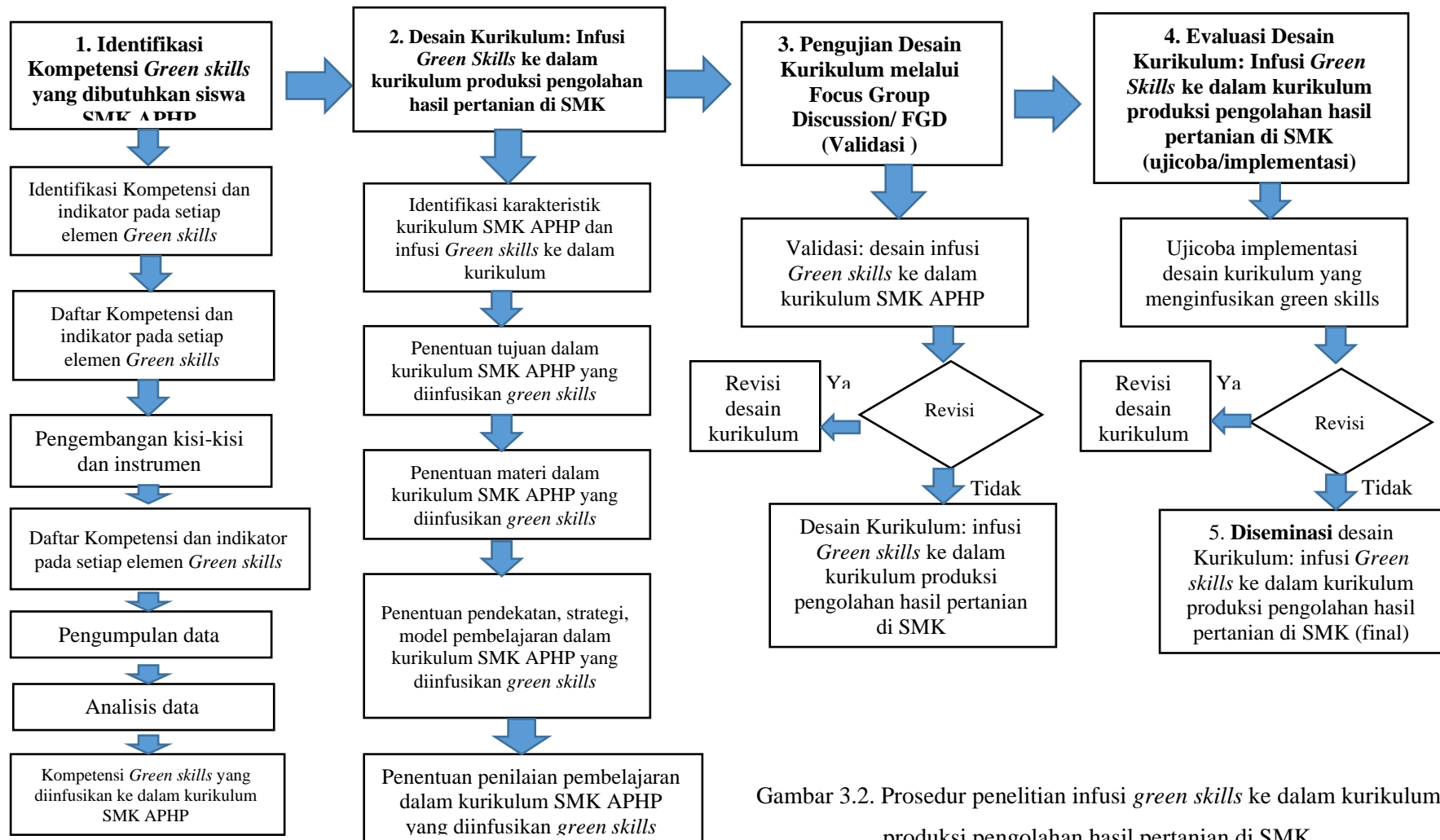
Evaluasi hasil pengujian artefak dilakukan untuk mengevaluasi hasil pengujian artefak. Pada penelitian ini desain kurikulum yang menginfusikan *green skills* diujicobakan di beberapa SMK APHP di Jawa Barat untuk mengetahui efektivitas desain kurikulum.

6. Diseminasi hasil pengujian

Hasil pengujian dari penelitian sangat berkaitan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Hasil yang berupa fakta yaitu jawaban dan bukti pendukung dari pertanyaan penelitian, berhubungan langsung dengan metode yang diterapkan untuk mendapat jawaban atas pertanyaan penelitian, dimana metode tersebut dapat bervariasi (Richey & Klein, 2007). Pada penelitian ini, peneliti mendiseminasikan hasil penelitiannya melalui sosialisasi kepada guru SMK APHP.

Desain dan pengembangan penelitian ini dimaksudkan untuk mendesain dan mengembangkan kurikulum produksi pengolahan hasil pertanian di SMK APHP yang diinfusikan *green skills*. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan salah satu jenis dalam penelitian DDR yaitu penelitian pengembangan produk. Dengan demikian, kerangka yang digunakan dalam penelitian (pengembangan kurikulum ini) mengacu pada sifat penelitian pengembangan produk yang terdiri atas beberapa kegiatan, yaitu: analisis kebutuhan kompetensi *green skills*, penyusunan desain kurikulum yang merujuk pada hasil analisis kompetensi *green skills*, validasi untuk mengetahui kelayakan dari kurikulum yang dikembangkan, ujicoba implementasi desain kurikulum dan diseminasi hasil pengujian. Selanjutnya tahapan prosedur penelitian dilaksanakan dengan mengadaptasi “*the 6-phase design and development research approach*” dalam DDR yang diselaraskan dengan rumusan masalah juga tujuan penelitian ini seperti tersaji pada gambar 3.2.

Setelah masalah dalam penelitian teridentifikasi dan tujuan penelitian dirumuskan yang merupakan fase kesatu dan kedua dari DDR, penelitian melaju ke fase selanjutnya yaitu desain dan pengembangan artefak dalam hal ini kurikulum SMK yang diinfusikan *green skills*. Desain dan pengembangan kurikulum tersebut terdiri atas tahapan identifikasi kompetensi *green skills* yang dibutuhkan siswa SMK, dan desain kurikulum yang memuat tujuan, materi *green skills*, pendekatan strategi model pembelajaran juga penilaian hasil pembelajaran. Fase selanjutnya dalam penelitian ini adalah pengujian desain kurikulum yang merupakan validasi penilaian kelayakan desain kurikulum. Selanjutnya adalah ujicoba implementasi dari desain kurikulum untuk mengevaluasi hasil pengujian artefak. Fase terakhir adalah diseminasi hasil penelitian yang merupakan tahap akhir dari penelitian DDR ini.



Gambar 3.2. Prosedur penelitian infusi *green skills* ke dalam kurikulum produksi pengolahan hasil pertanian di SMK

Tahap identifikasi kompetensi *green skills* yang dibutuhkan siswa SMK dilakukan melalui pendekatan kuantitatif melalui metode survei menggunakan instrumen kuesioner. Kegiatan identifikasi tersebut terdiri atas beberapa tahapan yaitu: pengembangan kisi-kisi dan instrumen kuesioner, penyebaran kuesioner kepada responden untuk mengumpulkan data penelitian dan analisis data hingga diperoleh daftar kompetensi *green skills* yang perlu dimiliki siswa SMK APHP menurut responden yang terdiri atas guru-guru SMK APHP dan praktisi industri pengolahan hasil pertanian sebagai pemangku kepentingan lulusan SMK APHP.

Tahap desain kurikulum diawali dengan menentukan karakteristik kurikulum SMK APHP dan infusi *green skills* ke dalam kurikulum tersebut. Penyusunan desain kurikulum yang diinfusikan *green skills* disesuaikan dengan komponen-komponen utama kurikulum yaitu tujuan kurikulum, materi atau konten, pendekatan strategi model pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran sebagai evaluasi kurikulum. Desain kurikulum yang tersusun merupakan artefak dalam penelitian ini yang perlu diuji dan dievaluasi.

Tahap pengujian artefak dalam hal ini desain kurikulum dilakukan melalui FGD (*Focus group discussion*) yang menghadirkan guru-guru SMK APHP, praktisi industri APHP, ahli pengembangan kurikulum dan ahli teknologi pangan pengolahan hasil pertanian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah artefak yang dikembangkan memenuhi standar pengembangan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan para pemangku kepentingan atau tidak. Pengujian kurikulum bertujuan sebagai sarana triangulasi data melalui penggunaan metode kualitatif (dalam hal ini FGD) untuk melakukan validasi kontekstual terhadap data identifikasi kompetensi *green skills* yang sudah diperoleh melalui metode kuantitatif (Ali, 2019). Selain itu, pengujian kurikulum yang diinfusikan *green skills* dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan desain kurikulum menurut para pakar dan pemangku kepentingan. Saran yang didapatkan dari FGD dijadikan dasar untuk melakukan revisi desain kurikulum. Evaluasi pengujian artefak dilakukan melalui ujicoba implementasi desain kurikulum yang dilakukan di beberapa SMK APHP di Jawa Barat. Desain kurikulum yang telah direvisi berdasarkan evaluasi pengujian selanjutnya didiseminasikan.

3.2. Partisipan Penelitian

Sebagaimana diuraikan pada sub bab desain penelitian bahwa penelitian ini merupakan penelitian pengembangan jenis *Design and Development Research* (DDR) untuk mengembangkan kurikulum produksi pengolahan hasil pertanian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang menginfusikan *green skills*. Dengan demikian, penelitian ini melibatkan berbagai pihak sebagai partisipan penelitian. Siswa SMK APHP di Jawa Barat yang terlibat sebagai responden dalam analisis kondisi faktual *green skills* adalah sebanyak 145 orang, sementara itu 22 orang siswa terlibat pada tahap uji coba implementasi desain kurikulum.

Guru memiliki peran penting dalam pendidikan menengah kejuruan baik sebagai pihak yang mengimplementasikan kurikulum di lapangan, pengembang kurikulum maupun evaluator kegiatan belajar mengajar dengan peserta didik. Oleh karena itu partisipasi guru SMK APHP dalam penelitian ini sangat diperlukan baik dalam identifikasi kompetensi *green skills* yang dibutuhkan siswa, maupun sebagai validator dalam pengujian dan evaluasi artefak penelitian yaitu desain kurikulum yang diinfusikan *green skills*. Guru SMK APHP yang terlibat dalam penelitian ini merupakan guru produktif yang mengampu kelompok mata pelajaran peminatan kejuruan keahlian agribisnis pengolahan hasil pertanian di SMK APHP yang berada di sekitar Jawa Barat. Sebanyak 51 orang guru dari 24 sekolah berbeda menjadi responden dalam analisis kebutuhan *green skills* di SMK APHP.

Praktisi industri agribisnis pengolahan hasil pertanian (APHP) merupakan pengguna lulusan SMK APHP dimana kurikulum yang dikembangkan harus relevan dengan kebutuhan industri agar lulusan yang dihasilkan dapat bersaing di masyarakat dan memiliki kompetensi sesuai kebutuhan industri. Oleh karena itu, partisipasi praktisi industri APHP dalam penelitian ini sangat diperlukan, terutama untuk mengetahui relevansi kurikulum yang dikembangkan dengan kompetensi yang dibutuhkan industri. Praktisi industri yang terlibat dalam penelitian ini merupakan karyawan industri pangan pengolahan hasil pertanian. Sebanyak 50 orang praktisi dari 33 perusahaan berbeda menjadi responden dalam analisis kebutuhan *green skills* di SMK APHP. Selain itu ahli pengembangan kurikulum, ahli teknologi pangan pengolahan hasil pertanian dan peneliti *green skills* dalam

pendidikan kejuruan terlibat dalam penelitian ini sebagai pihak yang dinilai mampu mengevaluasi kurikulum yang dikembangkan agar memenuhi kaidah pengembangan kurikulum.

3.3. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Data dalam penelitian sangat diperlukan sebagai bahan baku informasi sehingga penelitian dapat dideskripsikan secara spesifik dan jelas. Data adalah sesuatu yang dikumpulkan oleh peneliti dapat berupa fakta empiris yang difungsikan untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan penelitian (Siyoto dan Sodik, 2015). Teknik pengumpulan data sangat berkaitan dengan instrumen penelitian, dimana instrumen merupakan sarana yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan data, sedangkan jenis instrumen disesuaikan dengan teknik pengumpulan data penelitiannya (Ali, 2019). Hal senada disampaikan Wilkinson & Birmingham (2003), instrumen penelitian merupakan perangkat yang digunakan dalam rangka pemerolehan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian pendidikan diantaranya adalah tes, kuesioner, wawancara, *focus group*, observasi dan studi dokumentasi (Johnson & Christensen, 2014). Menurut Richey & Klein (2007), beragam teknik pengumpulan data dapat digunakan dalam penelitian DDR untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian. Ragam teknik tersebut seperti kuesioner untuk survei, wawancara, observasi, FGD, *activity log*, studi dokumentasi dan lainnya (Richey & Klein, 2014). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan FGD (*focus group discussion*) seperti tersaji pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Teknik pengumpulan data penelitian

Teknik Pengumpulan Data	Rasional penggunaan	Instrumen Penelitian	Partisipan
Kuesioner	menganalisis kondisi faktual green skills siswa SMK APHP, menganalisis kompetensi <i>green skills</i> yang perlu dikembangkan pada siswa SMK APHP.	kuesioner	Siswa SMK APHP, guru SMK APHP, praktisi industri APHP.

Teknik Pengumpulan Data	Rasional penggunaan	Instrumen Penelitian	Partisipan
FGD	Menguji dan mengevaluasi artefak yang telah didesain dan mengetahui penilaian para pemangku kepentingan terhadap kurikulum yang dikembangkan	panduan FGD	guru SMK APHP, praktisi industri APHP, ahli pengembangan kurikulum, ahli teknologi pangan

3.3.1. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data penelitian yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan untuk dijawab oleh partisipan penelitian. Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai instrumen pengumpulan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian yaitu mengidentifikasi kompetensi *green skills* yang perlu dikembangkan pada siswa SMK APHP, sebagaimana yang dinyatakan oleh Johnson & Christensen (2014) bahwa kuesioner bertujuan untuk memahami pandangan partisipan penelitian mengenai variabel yang terkait dengan tujuan penelitian. Oleh karena itu, prinsip pertama dalam penyusunan kuesioner adalah memastikan bahwa butir-butir pertanyaan dalam kuesioner sesuai dengan tujuan penelitian. Pengembangan instrumen kuesioner diawali dengan *review* literatur yang relevan dan menuangkannya ke dalam kisi-kisi instrumen penelitian (tabel 3.2.).

Selanjutnya butir-butir pernyataan kuesioner disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen tersebut dengan memperhatikan prinsip-prinsip penyusunan kuisisioner Johnson & Christensen (2014) yaitu: memahami karakteristik partisipan penelitian, menggunakan bahasa umum, kalimat yang jelas, singkat dan mudah dipahami partisipan, menghindari pertanyaan yang bernegasi ganda dan menggiring kepada salah satu opini tertentu, menentukan jenis kuesioner sebagai kuesioner terbuka atau tertutup berikut jenis kategori respon seperti *rating scale* atau *checklist*, menyusun kuesioner agar tertata rapi dan mudah digunakan oleh responden, melakukan *pilot test* terhadap kuesioner. Merujuk pada hal tersebut, instrumen kuesioner dalam penelitian ini dikembangkan dengan tahapan sebagai berikut: 1)

penyusunan kisi-kisi instrumen dengan mengacu pada teori-teori dalam literatur

yang relevan dengan tujuan penelitian; 2) penentuan jenis kuesioner dan penyusunan kuesioner; 3) validasi instrumen kuesioner kepada *expert judgement*; 4) uji coba keterpahaman; 5) pengujian reliabilitas.

Kisi-kisi instrumen kuesioner disusun berdasarkan variabel penelitian yang menjadi rujukan dalam perancangan butir-butir untuk pernyataan kuesioner. Penyusunan kisi-kisi diawali dengan mengidentifikasi rumusan masalah penelitian, mengidentifikasi aspek - aspek *green skills* secara teoritis berikut indikatornya seperti tersaji dalam tabel 3.2.

Selanjutnya, penyusunan draf instrumen kuesioner didasarkan atas kisi-kisi kuesioner tersebut dengan terlebih dahulu menentukan jenis kuesioner yang akan digunakan. Instrumen kuesioner digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian pertama yaitu mengidentifikasi kompetensi *green skills* yang diperlukan siswa SMK APHP dari persepsi responden dalam hal ini guru SMK APHP dan praktisi industri sebagai pemangku kepentingan lulusan SMK APHP. Oleh karena itu, kuesioner yang digunakan dalam penelitian adalah berjenis kuesioner tertutup yang mengharuskan responden untuk memilih dari serangkaian respon yang telah ditentukan peneliti (Johnson & Christensen, 2014). Respon tersebut berupa skala peringkat (*rating scale*) mulai dari skala 1 (sangat tidak setuju/ STS) sampai dengan skala 5 (sangat setuju/ SS) terhadap setiap butir pernyataan yang tersaji dalam kuesioner.

Tabel 3.2. Kisi-kisi instrumen kuesioner

NO	ASPEK GREEN SKILLS ^{1,2}	INDIKATOR
1	<i>Environmental awareness</i> ⁸ (Kesadaran terhadap lingkungan)	1. Memahami permasalahan lingkungan
		2. Memahami solusi atas permasalahan lingkungan
		3. Bersikap peduli terhadap lingkungan
2	<i>Innovation skills to identify opportunities and create new strategies to respond to green challenges</i> (Kemampuan berinovasi untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam pertumbuhan hijau/ <i>green growth</i>) ^{2,4}	1. Mengidentifikasi peluang untuk mendukung pertumbuhan hijau (<i>green growth</i>)
		2. Mengembangkan strategi kreatif untuk mendukung <i>green growth</i> pertumbuhan hijau (<i>green growth</i>)
		3. Menginisiasi solusi-solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan lingkungan
3	<i>Communication skills</i> ^{3,4,6,7} (Keterampilan berkomunikasi)	1. Menyampaikan informasi secara lisan dan tertulis
		2. Memahami materi tertulis
		3. Mendengarkan secara aktif
4	<i>Adaptability in green jobs</i> ⁴ (kemampuan beradaptasi dalam pekerjaan ramah lingkungan)	1. Memiliki keterbukaan pikiran terhadap pergeseran kebutuhan pekerjaan ramah lingkungan (<i>green jobs</i>)
		2. Menunjukkan emosi positif dalam merespon perubahan lingkungan kerja ke arah <i>green jobs</i>
		3. Berperilaku proaktif (memulai tindakan yang memiliki efek positif pada perubahan lingkungan)
5	<i>Management systems of waste</i> (pengelolaan limbah)	1. Menerapkan hierarki pengelolaan limbah
		2. Memahami pengelolaan limbah cair dalam industri pangan
		3. Memahami pengelolaan limbah padat dalam industri pangan

- ¹Pavlova, M. (2018). Fostering inclusive, sustainable economic growth and “green” skills development in learning cities through partnerships. *International Review of Education*, 64(3), 339-354.
- ²Pavlova, M. (2017). Green skills as the agenda for the competence movement in vocational and professional education. In *Competence-based Vocational and Professional Education* (pp. 931-951). Springer, Cham.
- ³Harris, K. L., Krause, K., Gleeson, D., Peat, M., Taylor, C., & Garnett, R. (2007). Enhancing assessment in the biological sciences: ideas and resources for university educators. *Tersedia: www.bioassess.edu.au*. [8 Maret 2008].
- ⁴Munadi, S., Widarto, Yuniarti, H., Jerusalem, M.A., Hermansyah, Rahmawati, F. (2018). *Employability Skills Lulusan SMK dan Relevansinya Terhadap Kebutuhan Dunia Kerja*. Jakarta: DitPSMK Dirjen Dikdasmen Kemendikbud.
- ⁵Spencer, L. M., & Spencer, P. S. M. (2008). *Competence at Work models for superior performance*. John Wiley & Sons.
- ⁶Widodo, W. (2009). *Tinjauan tentang Keterampilan Generik*. diakses 20/04/2010 <http://vahonov.files.wordpress.com/2009/07/keterampilan-generik.pdf>.
- ⁷Gibb, J. (2004). Generic Skills in Vocational Education and Training: Research Readings. *National Centre for Vocational Education Research (NCVER)*.
- ⁸Partanen-Hertell, M., Harju-Autti, P., Kreft-Burman, K., & Pemberton, D. (1999). Raising environmental awareness in the Baltic Sea area

Kualitas instrumen penelitian termasuk kuesioner ditentukan oleh validitas dan reliabilitas agar layak untuk digunakan dalam penelitian. Validitas merupakan istilah yang kerap diterapkan untuk menunjukkan arti ‘benar’ (*true or correct*) pada seperangkat alat yang dapat mengukur sesuatu yang seharusnya diukur dengan tepat. Oleh karena itu, dilakukan *content validity* atau validitas isi terhadap draf instrumen kuesioner yang telah tersusun untuk memeriksa kesesuaian isi instrumen dengan teori. Dalam penelitian ini, pertimbangan ahli (*expert judgment*) dimintakan kepada beberapa orang ahli yang erat kaitannya dengan rumusan masalah penelitian ini yaitu ahli dan peneliti teknologi pangan yang juga pimpinan *SDGs centre* suatu perguruan tinggi negeri di Bandung, peneliti *green skills* dalam pendidikan kejuruan yang juga anggota tim revitalisasi SMK di Indonesia, dan ahli pengembangan kurikulum yang juga merupakan peneliti ESD (*education for sustainable development*). Draft instrumen kuesioner disampaikan kepada ahli-ahli tersebut untuk dilakukan konfirmasi keterwakilan tiap-tiap indikator atau konstruk teori oleh butir-butir pernyataan yang sudah dikembangkan dalam kuesioner. Instrumen kuesioner yang telah dilakukan validasi isi oleh para ahli diharapkan tidak memiliki kesalahan pengukuran dan dinyatakan benar untuk mengukur apa yang akan diukur atau dinyatakan valid.

Selanjutnya, ujicoba dari kuesioner yang telah disusun dan divalidasi isinya dilakukan terhadap responden yang mempunyai kesamaan karakteristik dengan partisipan penelitian untuk menganalisis keterpahaman butir-butir pernyataan dalam kuesioner. Menurut Ali (2019), uji coba keterpahaman dilakukan terhadap sekelompok responden yang tidak dilibatkan sebagai sampel penelitian, tetapi diasumsikan memiliki kemampuan atau berlatar belakang yang hampir sama dengan partisipan penelitian sebenarnya. Hasil uji coba keterpahaman menyatakan bahwa seluruh butir pernyataan kuesioner memenuhi kriteria dan dapat dipahami, kecuali beberapa butir pernyataan yang berulang dan responden menyarankan untuk mengefisienskannya. Atas dasar hal tersebut, 114 butir pernyataan direduksi menjadi 70 butir pernyataan tanpa mengurangi esensi tujuan penelitian.

Reliabilitas merupakan suatu hal penting yang diperlukan dalam suatu pengukuran psikometri di samping validitas. Reliabilitas mengacu kepada konsistensi atau stabilitas suatu alat pengukuran, sedangkan validitas mengacu pada

keakuratan suatu alat ukur (Johnson & Christensen, 2014). Reliabilitas kuesioner diukur untuk mengetahui derajat keterandalan instrumen tersebut, yang menggambarkan skor atau kemampuan yang sebenarnya dari instrumen (Ali, 2019). Suatu kuesioner dikatakan reliabel apabila derajat reliabilitasnya tinggi, yang berarti hanya sedikit kemungkinan adanya kekeliruan, sebaliknya apabila instrumen memiliki derajat reliabilitas rendah maka skor yang didapat lebih banyak berupa skor-skor kekeliruan (Ali, 2014).

Umumnya, pendekatan yang dilakukan dalam mengukur reliabilitas instrumen adalah reliabilitas konsistensi internal yang memakai koefisien Cronbach Alpha (Latan, 2014). Cronbach's alpha diterapkan untuk mengukur reliabilitas suatu instrumen penelitian, apakah sesuai atau tidak dengan tujuan penelitian (Taber, 2018). Nilai alfa digambarkan sebagai reliabel (0,70 - 0,79) dan sangat reliabel (0,80 - 0,90). Pengujian reliabilitas instrumen kuesioner dalam penelitian ini dilakukan pada setiap aspek *green skills* yang telah diisi oleh responden menggunakan software SPSS 24. Nilai Cronbach Alpha berada dalam kisaran 0.795-0.812 seperti tersaji dalam tabel 3.3. Hal ini diartikan bahwa instrumen kuesioner reliabel untuk digunakan dalam kegiatan penelitian.

Tabel 3.3. Reliabilitas instrumen

Aspek <i>green skills</i>	Cronbach's Alpha
Environmental awareness	0.795
Innovation skills	0.759
Communication skills	0.788
Adaptability	0.801
Management of waste	0.812

3.3.2. Focus Group Discussion (FGD)

Saat ini *focus group discussion* (FGD) atau kelompok diskusi terarah cukup populer dan banyak diterapkan sebagai teknik pengumpulan data dalam penelitian sosial termasuk penelitian pendidikan (Gizir, 2007) seperti dalam penelitian mengenai persepsi guru terhadap reformasi pendidikan di Spanyol (Flores & Alonso, 1995). FGD merupakan metode kualitatif untuk mengumpulkan data yang mempertemukan beberapa partisipan (4-10 orang) dalam suatu diskusi mengenai

Mustika Nuramalia Handayani, 2021

INFUSI GREEN SKILLS KE DALAM KURIKULUM PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

topik yang telah ditentukan oleh peneliti (Morgan & Spanish, 1984). Penelitian ini melibatkan 6 orang partisipan yang dipandang memiliki keahlian dan kompetensi untuk mendiskusikan topik dalam penelitian yaitu infusi *green skills* dalam kurikulum SMK Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian.

FGD digunakan sebagai salah satu teknik atau metode untuk mengumpulkan data atas pertimbangan efisiensi, efektivitas dan adanya interaksi diantara partisipan penelitian juga peneliti. Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Gizir (2007) FGD dapat menyediakan data dari sekelompok orang secara lebih cepat dan lebih murah daripada wawancara individu. Menurut Morgan & Spanish (1984), keunggulan FGD adalah dapat mengamati interaksi diantara peserta yang terlibat baik sikapnya maupun pengalaman yang menarik bagi peneliti. FGD dianggap dapat mempertemukan kelebihan dari metode kualitatif lainnya seperti wawancara dan observasi.

Selain itu, penggunaan FDG juga berkaitan dengan beberapa keuntungan sebagaimana yang dijelaskan oleh Bertrand, Brown, & Ward (1992), yaitu:

- a) Memberikan kesempatan kepada peserta diskusi untuk mengungkapkan ide-idenya secara spontan berdasarkan pendapat peneliti. Dalam hal ini, peserta diskusi bebas menyampaikan informasi tentang isu-isu yang dianggap penting, dan peneliti mungkin tidak mengantisipasi informasi tersebut.
- b) FGD dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana perasaan peserta diskusi tentang isu tertentu, dan yang lebih penting, mengapa mereka merasa demikian.
- c) FGD memberikan beberapa keuntungan praktis yaitu dapat dilakukan dalam waktu yang relatif singkat dan dapat dilakukan oleh sejumlah kecil orang, sehingga sangat bermanfaat untuk kegiatan penelitian dengan dana yang terbatas.
- d) FGD sangat menarik karena memungkinkan peneliti lokal dengan pengetahuan dan pengalaman paling sedikit dalam ilmu sosial untuk berkontribusi dalam perencanaan dan penyiapan informasi.
- e) Hasil FGD mudah dipahami oleh pengambil keputusan karena hasil diskusi disajikan dalam bentuk naratif, terkadang disertai dengan referensi khusus dari

peserta diskusi pada suatu bidang ilmu tertentu, sehingga dapat lebih memahami hasil diskusi.

Pemilihan FGD dalam penelitian ini juga berfungsi sebagai triangulasi untuk meningkatkan reliabilitas dan validitas internal dari temuan, sebagaimana dinyatakan oleh Cohen, Manion & Morrison (2013) bahwa FGD berguna untuk melakukan triangulasi dengan bentuk wawancara, kuesioner, observasi atau teknik lainnya. Selain itu, FGD dapat menjembatani penelitian kualitatif-kuantitatif (Morgan & Spanish, 1984). Boateng (2012) menyarankan agar peneliti yang memiliki sumber daya untuk mengadopsi FGD secara bersama-sama dengan metodologi lain dalam bentuk triangulasi dan pendekatan metodologi campuran. Seseorang dapat melakukan triangulasi dengan menggabungkan aktivitas pengumpulan data yang berbeda (termasuk tipe responden yang berbeda, instrumen yang berbeda, waktu dan tempat yang berbeda) (Nieveen & Folmer, 2013).

Pelaksanaan FGD perlu memperhatikan beberapa hal seperti peserta FGD, pengaturan FGD, fasilitator FGD, dan tata cara melaksanakan diskusi sebagaimana dinyatakan oleh Nyumba, et al. (2018); Wong (2008). Keahlian peserta FGD dan jumlahnya perlu disesuaikan dengan tujuan penelitian. Umumnya jumlah peserta FGD berkisar 4 hingga 8 orang, meski ada juga yang menyebutkan minimal 4 orang dan maksimal 15 orang peserta. Beberapa factor yang mempengaruhi jumlah sesi dalam FGD yaitu tujuan penelitian, topik diskusi, dan heterogenitas peserta. Komentar lain menyebutkan bahwa berdasarkan konsep kejenuhan, jika pola yang jelas telah tercapai dan peserta tidak memiliki informasi baru, maka setiap topik diskusi FGD dapat dihentikan.

Ruang pelaksanaan FGD perlu didesain sedemikian rupa sehingga nyaman dan kondusif untuk berdiskusi, seperti pengaturan tempat duduk peserta secara melingkar sehingga setiap peserta dapat saling melihat dan mendengar. Namun menurut Johnson & Christensen (2014), jika diperlukan, berbagai platform seperti Zoom Meeting, Google Meeting, Cisco TelePresence, dan lainnya dapat digunakan untuk FGD melalui internet. Peserta FGD dan moderator/koordinator dapat langsung saling melihat dan mendengar secara real time melalui internet (melalui webcam dan microphone). Beberapa keuntungan dari model ini adalah: (a) anggota dapat tersebar luas di berbagai wilayah geografis, (b) hubungan dapat diperluas,

dan (c) peserta dapat bereaksi lebih nyaman dari layar komputer rumah mereka. Selain itu, sebagian besar perangkat lunak konferensi juga memungkinkan "pesan instan", yang memungkinkan anggota untuk berinteraksi secara pribadi selama rapat. Dengan demikian FGD online (mode internet) dapat menjadi alternatif pelaksanaan FGD.

Dalam pelaksanaannya, FGD memerlukan fasilitator yang berperan sebagai moderator, mengelola diskusi, melakukan pengamatan interaksi non-verbal dan mencatat atau mendokumentasikan isi diskusi. Fasilitator membutuhkan panduan diskusi berupa pertanyaan untuk setiap topik untuk memandu diskusi. Konselor dapat mengajukan pertanyaan yang bersifat eksploratif tetapi tidak keluar dari konteks untuk setiap topik. Sebelum melanjutkan ke topik berikutnya, fasilitator harus merangkum hasil dari setiap topik yang dibahas.

Secara umum, panduan FGD berisi topik dan pertanyaan yang akan dibahas, serta pertanyaan tentang masing-masing topik, sebagai panduan panduan untuk mengeksplorasi perspektif yang berbeda dari peserta. Menurut Wong (2008), pedoman FGD harus menyediakan berbagai topik yang akan dibahas, disusun secara logis dari satu topik ke topik berikutnya, dari masalah umum ke masalah khusus. Daftar masalah dirancang untuk merangsang diskusi, tetapi tidak akan mengarah pada kesimpulan. Selain itu, masalahnya harus terbuka, sederhana, tidak memihak, dan tidak mengancam.

Pelaksanaan FGD dalam penelitian ini ditujukan untuk menilai kelayakan artifak dalam hal ini desain kurikulum SMK APHP yang diinfusikan *green skills*. Dengan demikian panduan FGD pun disusun dengan menyesuaikan tujuan tersebut. Pembuatan kisi-kisi pertanyaan FGD didasarkan atas tujuan utama, kemudian dirumuskan tujuan khusus terkait penelitian yaitu: (1) melakukan validasi hasil identifikasi kompetensi *green skills* yang diperlukan siswa SMK APHP berdasarkan hasil kuesioner (metode kuantitatif), serta (2) menilai kelayakan desain kurikulum SMK APHP yang diinfusikan *green skills*. Selanjutnya dilakukan penyusunan daftar pertanyaan yang menjadi pedoman bagi fasilitator dalam melaksanakan kegiatan FGD. Peserta FGD yang diundang terdiri atas: pakar kurikulum, pakar teknologi pengolahan hasil pertanian, pakar ESD terkait *green skills* dan guru SMK APHP sebagai pengguna kurikulum SMK APHP.

3.4. Analisis Data Penelitian

Analisis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menerapkan teknik gabungan (*mixed method*) yaitu data kuantitatif yang berasal dari kuesioner dan data kualitatif yang merupakan hasil FGD. Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka, baik yang menggambarkan kuantitas ataupun skor, sedangkan data kualitatif merupakan data yang berupa kata-kata (Ali, 2019). Kedua jenis data tersebut dianalisis secara terpisah, dimana data kuantitatif dianalisis sebelum data kualitatif sehingga diharapkan dapat membantu menjelaskan secara lebih mendalam dan komprehensif hasil temuan kuantitatif (Creswell, 2014). Data hasil penelitian dianalisis untuk dirangkum sehingga mudah dipahami dan dapat menjawab pertanyaan penelitian (Kelley et al., 2003).

3.4.1. Analisis data kuesioner

Analisis data kuesioner menggunakan skala peringkat (*rating scale*) bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kompetensi green skills yang diperlukan siswa SMK APHP berdasarkan persepsi guru dan praktisi industri. Metode statistika deskriptif disarankan untuk menganalisis data yang didapat melalui instrumen skala rating (Boone & Boone, 2012). Metode tersebut berguna dalam pendeskripsian data yang dibuat dalam bentuk yang singkat dan mudah dipahami ataupun dalam menampilkan nilai-nilai yang menggambarkan kecenderungan pemusatan data dan ukuran-ukuran keragaman (Ali, 2019).

Pemakaian statistika deskriptif dalam penelitian ini berfokus pada penentuan nilai rata-rata hitung yang sesuai dengan skala peringkat pada setiap elemen dan indikator kompetensi yang membangun kompetensi green skills, juga untuk menampilkan ukuran keragaman data melalui nilai simpangan baku pada setiap elemen dan indikator kompetensi. Keragaman jawaban responden diidentifikasi melalui nilai simpangan baku. Jika nilainya kecil, maka hal itu menunjukkan jawaban responden cenderung homogen, sedangkan jika nilai simpangan baku relatif besar, menunjukkan jawaban responden yang cenderung heterogen. Nilai simpangan baku yang relatif besar pada setiap elemen dan indikator kompetensi menjadi dasar untuk divalidasi pada sesi kualitatif menggunakan teknik FGD.

Menurut Ali (2014), metode analisis hubungan kausal dipakai untuk menyusun statistik inferensial tentang populasi berdasarkan data sampel dengan menjadikan signifikansi perbedaan sebagai dasar pembuatan kesimpulan. Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata persepsi guru dan praktisi industri terhadap kompetensi *green skills* digunakan metode analisis variansi (ANOVA). Pengujian ini dilakukan menggunakan nilai α 0.05, sehingga apabila nilai signifikansi < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa persepsi guru berpengaruh signifikan terhadap kompetensi *green skills*. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi > 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa persepsi guru tidak berpengaruh signifikan persepsi guru terhadap kompetensi *green skills*.

3.4.2. Analisis data FGD (*focus group discussion*)

Data FGD merupakan data kualitatif berupa kata-kata yang merupakan hasil diskusi dan perilaku peserta FGD sehingga metode untuk menganalisisnya sama dengan analisis data kualitatif secara umum. Agar data kualitatif seperti hasil wawancara ataupun FGD memberi makna, perlu dilakukan tiga langkah seperti berikut ini (Ali, 2019):

- 1) Reduksi data. Pada tahap ini dilakukan pemilihan data yang berfokus pada masalah yang dikaji, yaitu dengan melakukan pengelompokan data penting dan kurang penting, serta pengurangan data-data yang bersifat pendapat atau subjektif. Selanjutnya penyederhanaan dengan menyajikan pengelompokan data menjadi poin-poin kegiatan yang menjelaskan fokus masalah yang dikaji. Selanjutnya dilakukan abstraksi dengan merancang deskripsi dan penjelasan singkat terkait poin-poin kegiatan terkait masalah yang diteliti. Hasil abstraksi selanjutnya dilaksanakan transformasi melalui penafsiran sehingga bermakna.
- 2) Display data. Tahap ini memiliki tujuan untuk mengelola data menjadi suatu informasi yang sarat makna sehingga memudahkan dalam pembuatan kesimpulan. Umumnya, data yang ditampilkan ditampilkan dalam bentuk cerita atau teks, dan dirancang secara sistematis sehingga mudah untuk ditarik kesimpulan terkait fokus masalah yang diteliti.
- 3) Penyusunan kesimpulan. Pada tahap ini, data yang telah disajikan lalu ditarik menjadi suatu kesimpulan untuk menjawab masalah penelitian. Kesimpulan

yang didapat perlu dilaksanakan validasi melalui verifikasi data dengan tujuan untuk membuktikan kesimpulan sesuai atau tidak dengan realitas yang ada. Metode verifikasi dapat dilakukan antara lain dengan melakukan pengecekan ulang atau dengan triangulasi data.